



(12)

PATENT SCHRIFT

(21) Anmeldenummer: A 662/2001
(22) Anmeldetag: 25.04.2001
(42) Beginn der Patentdauer: 15.06.2002
(45) Ausgabetag: 25.02.2003

(51) Int. Cl.⁷: **E02D 27/01**
E02D 27/02

(56) Entgegenhaltungen:
DE 9108893U1 JP 07-054354

(73) Patentinhaber:
RITZINGER OTTO
A-8740 ZELTWEG, STEIERMARK (AT).
(72) Erfinder:
RITZINGER OTTO
ZELTWEG, STEIERMARK (AT).

(54) BETONFERTIGTEILPLATTENFUNDAMENT

AT 410 109 B

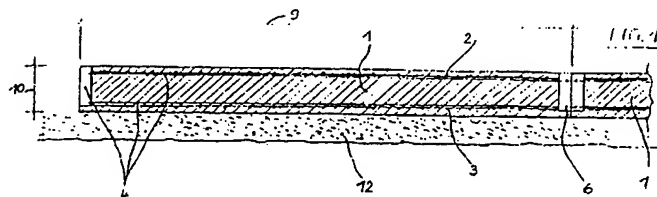
(57) Die Erfindung betrifft Betonfertigteilplattenfundamentelemente (1) mit eingegossener Bewehrung, wobei die Längsanker (5) und die Queranker (4) an einer oberen Bewehrungsgittermatte (3) und einer unteren Bewehrungsgittermatte (2) mit an den Seitenkanten der Betonfertigteilplattenfundamentelemente (1) postierten in Einbaulage oben offenen Köchern (4'') verschweißt sind, mit in den die einzelnen Betonfertigteilplattenfundamentelemente (1) untereinander mittels Schrauben (6) zum Betonfertigteilplattenfundament zu verbinden sind.

Die auf dem Schaltisch (= Bezugsebene 11) hergestellte ebene und glatte Betonoberfläche bildet - um 180° gewendet - auf der Baustelle die glatte und ebene (ausgerichtete) Grundfläche für den Aufbau des Bauwerkes einerseits, und den - Trocken - Fußbodenaufbau andererseits.

Die einzelnen Betonfertigteilplattenfundamentelemente (1) werden im Fertigteilwerk in Transportgrößen, vorzüglich im Baukastenprinzip von 2m bzw. 2,5m Elementbreite, einem Ankerabstand von 1m bzw. 1,25m und Längen von bis zu etwa 12m in einem Stück hergestellt.

Auf der Baustelle werden diese Betonfertigteilplattenfundamentelemente (1) lt. Plan zu einer Fertigteilplattenfundamentplatte (Fig.3) zusammengebaut.

Das Fertigteilplattenfundament (Fig.3) kann nachträglich für z.B.: einen Zubau erweitert werden, wobei das bereits verlegte (und bebaute) Fertigteilplattenfundament und das neu hinzukommende Fertigteilplattenfundament bzw. die neu hinzukommenden Betonfertigteilplattenfundamentelemente (1) wieder eine Einheit bilden.



Die Erfindung betrifft Betonfertigteilplattenfundamentelemente gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Die Erfindung betrifft vorzüglich industriell gefertigte ober- und unterbewehrte Betonplatten, die - in transportmäßigen Größen - im Werk gefertigt werden, und auf der Baustelle direkt in einem eben und waagrecht ausgerichteten und verdichteten Kiesbett verlegt und derart verbunden sind, dass sie die Lasten des darauf zu errichtenden Gebäudes sicher tragen. Der Stand der Technik ist folgenden Literaturstellen zu entnehmen:

Die bekannte JP 07 - 054 354 (Nakamura Kensetsu KK, Konsei Kensetsu KK, Kyoei Sekkei Jimusho KK) vom 28. 02. 1995 beschreibt gegossene Betonplatten mit eingearbeiteten Justierschrauben und Stahlunterlagsplatten an vier Ecken, sowie Einlassöffnungen und Verteilergraben. Der Hohlraum zwischen den ebenen, befestigten und verdichteten Untergrund und den verlegten, miteinander verbundenen und justierten Betonplatten ist mittels Vergussmörtel vergossen bzw. ausgefüllt.

Diese Erfindung hat mit einigen Nachteilen zu kämpfen. So ist das Vergießen über viele kleine Öffnungen - mit dafür geeigneten Mörtel - einerseits aufwändig und teuer und andererseits das Überprüfen einer vollständigen Befüllung des Hohlraumes kaum möglich. Außerdem ist durch die vielen Einlassöffnungen und die (unten liegenden) Verteilergraben die Fundamentplatte geschwächt.

Die DE Gebrauchsmusterschrift 91 08 893 U1 (Graeff - Raum - Rent GmbH) vom 31.10. 1991 beschreibt ein Plattenfundament aus vorgefertigten, an den Enden mit Winkelstählen versteiften einzelnen Beton - Fertigteil - Plattenelementen, die vor Ort zu Großflächenplatten zusammenzusetzen sind. Die in den oberseitigen Kanten eingearbeiteten Winkeleisenarmierungen verhindern ein Abstoßen der Kanten bei der Montage bzw. Demontage wie auch bei der Benutzung der Fundamentierung z.B.: als Hallenboden. Im Prinzip entsprechen sie lose nebeneinander verlegten Platten, und haben so die Funktion eines belastbaren Bodenbelages, wobei die abgestuften Randplatten - z.B.: bei Leichtbauhallen und dergleichen - ein seitliches Eindringen von Wasser (z.B.: bei Schlagregen) auf den Hallenboden verhindert.

Der Nachteil besteht darin, dass durch das Aneinanderreihen dieser Fertigteil - Platten (beim Verlegen) keine statisch volltragende Fundamentplatte entsteht, und ihr Einsatzgebiet somit stark eingeschränkt ist. Außerdem liegen die äußeren Randplatten und die restlichen inneren Fundamentplatten nicht auf dem selben Höhenniveau.

Hier setzt die Erfindung ein, der die Aufgabe zugrunde liegt, ein Plattenfundament aus Betonfertigteilplatten herzustellen, welche (vorzüglich) im Werk produziert sind und auf der Baustelle auf ebenen, befestigten und verdichteten Untergrund direkt darauf (bzw. auf einer Unterlagsfolie) derart verlegt und - mittels Durchgangsschrauben - verbunden sind, dass sie einerseits eine statisch einwandfreie Bodenplatte für ein Bauwerk darstellen, und andererseits - nachträglich - jederzeit vergrößert werden können, wobei das „alte“ - d.h. das bereits derart bestehende und bebaute - Fundament, und das neu hinzukommende Teilfundament wieder eine Einheit bilden.

Diese Aufgabenstellung wird mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruches 1 und den Unteransprüchen gelöst.

Produziert wird das Beton - Fertigteil - Plattenfundament vorzüglich auf Schaltischen, so dass die schalglatte fertige Oberfläche - um 180° gewendet - dann auf der Baustelle zum ebenen waagrecht fertigen Fertigteil - Plattenfundament zusammengebaut werden kann.

Vorteile:

Absolut ebene und glatte Oberfläche des FT - Plattenfundamentes, besonders für das Betonfertigwandschalelementsystem, Doppelwände u.dgl. bzw. Trockenestrich.

Absolut maßgenaue Position der Bewehrungseinlagen (Bewehrungsgittermatten, Quer- und Längsanker, Zusatzbewehrung) und garantierte Betondeckung dieser Armierungseisen.

Das FT - Plattenfundament kann bei Bedarf (z.B.: bei einem Zubau) erweitert bzw. vergrößert werden - „altes“ und „neues“ FT-Plattenfundament werden „ein“ Fundament.

Einfache Herstellung im Beton- FT-Werk. Einfache Montage auf der Baustelle.

Ausnahmen für Kanal und Strom problemlos möglich. Kurze Bauzeit durch Vorfertigung.

Bei Verwendung des Betonfertigwandschalelementsystems - das Wandinnere ist bei der Montage zugänglich - kann im Wandinneren (unten) eine Zusatzbewehrung eingebracht werden, die bei der Statik des FT- Plattenfundamentes berücksichtigt werden kann.

Diese Elementplatten können natürlich in jeder vernünftigen Länge und Breite hergestellt werden. Die Grenzen bzw. die Wirtschaftlichkeit sind ohnehin durch Transport (Maße) sowie Hebezeug (Gewicht) vorgegeben.

Im Baukastenprinzip sind Plattenbreiten von 2m bzw. 2,5m, mit einer Ankerteilung von 1m bzw. 1,25m und Abstufungen von 0,2m bzw. 0,25m entstanden.

Für die statischen Werte sind neben der Dicke der Platte, Menge, Dimension und Qualität der Stahleinlagen sowie deren Lage im Betonteil maßgebend, sowie die Betongüte und deren Verarbeitung.

Die Vorteile dieses Systems sind neben der wirtschaftlichen und witterungsunabhängigen Produktion (Schaltisch - Halle) und deren Verlegung auf der Baustelle die Möglichkeit, nachträglich - z.B.: für einen Zubau - das Fundament zu vergrößern, wobei Plattenelemente mit derselben Dicke und Ankerteilung praktisch nahtlos an das bestehende (und verbaute) Fundament dazugefügt werden können, und die neue(n) Platte(n) mit der bereits bestehenden („alten“) Platte wiederum eine Einheit bildet.

FIG.:1 zeigt einen Vertikalschnitt zweier im Kiesbett verlegter Betonfertigteilefundamentplattenelemente im miteinander verschraubten Zustand (linke Platte ganze Breite, rechte Platte gebrochen).

FIG.:2 zeigt einen Vertikalschnitt durch zwei miteinander verbundene Betonfertigteilefundamentplattenelemente (teilweise gebrochen) im Bereich der Queranker ohne obere Bewehrungsgittermatte und ohne untere Bewehrungsgittermatte. In Figur 2 ist die Verbindung 6 der beiden Betonfertigteilefundamentelemente schematisch dargestellt.

FIG.:3 zeigt ein Ausführungsbeispiel eines aus Betonfertigteileplattenfundamentelementen 1 hergestelltes Plattenfundament im Baukastenprinzip.

Schalungsablauf im Werk: - ohne Aussparungen - (Betonfertigteileplattenfundamentelement 1 wird um 180° verkehrt produziert)

1. Rundumabschalung lt. Plan.
2. Abstandhalter für obere Bewehrungsgittermatte 3 (zum Schaltisch) einlegen.
3. Obere Bewehrungsgittermatte 3 einlegen.
4. Querbewehrungsanker 4 (Köcheröffnung unten) einlegen - Positionierung der Bohrungen für Durchgangsschrauben und befestigen (Vorrichtung).
5. Längsbewehrungsanker 5 (Köcheröffnung unten) einbringen - über gesamte Elementlänge bzw. nur kurze Anschlüsse an den Enden.
6. Distanzhalter für Abstand der oberen und der unteren Bewehrungsgittermatte 3, 2 zueinander.
7. Untere Bewehrungsgittermatte 2 einlegen.
8. Kontrolle der Stahleinlagen - Position und Befestigung.
9. Betonieren und verdichten (eventuell abziehen).

Die im Werk in die Betonfertigteilefundamentelemente - außer der unteren und der oberen Bewehrungsgittermatte - miteingegossenen Querbewehrungsanker 5 bzw. Längsbewehrungsanker 6 werden auf der Baustelle mit Durchgangsschrauben miteinander verschraubt, und werden so zu einer über die gesamte Fundamentbreite bzw. Fundamentlänge (wenn nicht ein Stück) wirkenden Quer- bzw. Längsbewehrung. Bei der Längsbewehrung müssen die Längsbewehrungsanker - wenn statisch nicht notwendig - nicht über die gesamte Länge des Fundamentelementes reichen. Der Queranker 4 in Länge der Elementbreite 9 besitzt an beiden Enden je einen - oben offenen - Köcher 4'', der mit den oberen Bewehrungsseisen 4', und den unteren Bewehrungsseisen 4'' verbunden - vorzüglich verschweißt - ist. (Die Köcheröffnungen sind bei der Produktion unten und liegen am Schaltisch eben auf).

Die Bohrungen 17 für die Verbindungsschrauben 6 der Elemente untereinander müssen fluchten - Vorrichtung beim Abgießen im Werk -.

Der Köcher 4''' ist im Prinzip ein Formrohr (vorzüglich Vierkantrohr) mit entsprechender Wanddicke und einer mit Blech verschlossenen (verschweißten) unteren Öffnung, mit mindestens zwei - entsprechend dimensionierten - Bohrungen (Fig.2), zur Aufnahme der Verbindungselemente (Durchgangsschrauben mit Scheiben und Muttern) 6. Das bzw. die obere(n) und das bzw. die untere(n) Bewehrungsseisen 4', 4'' für Queranker und Längsanker können auch seitlich am Köcher 4''' angeschweißt sein.

Als äußere Absteifung 7 der Betonfertigteilplattenfundamentplatte kann zusätzlich außen rundum bzw. nur teilweise ein entsprechend dimensioniertes Blech, Flachstahl oder Winkelstahl (am fertig verlegten Fundament) angeschraubt werden bzw. sein.

Zum Abheben der Schalelemente vom Schaltisch und zum Umdrehen in Verladeposition bzw. des weiteren zum Versetzen der Elemente auf der Baustelle, sind entsprechende Anhängemöglichkeiten vorzusehen. Ein mit einem Innengewinde (z.B.: M16) versehenes Stück Vierkantstahl mit entsprechender Länge (bzw. Anschweißmutter) bündig mit der offenen Seite des Vierkantrohres (Köcher) der Anker 5, 5' positioniert und daran angeschweißt stellt eine Möglichkeit zum Einschrauben von Augschrauben bzw. Hebeschlaufen dar.

BEZUGSZEICHEN:

- 1 Betonfertigteilplattenfundamentelement.
- 2 Bewehrungsgittermatte oben (liegt bei der Produktion unten).
- 3 Bewehrungsgittermatte unten (liegt bei der Produktion oben).
- 4 Queranker.
- 4' Bewehrungseisen oben - für Queranker.
- 4'' Bewehrungseisen unten - für Queranker.
- 4''' Köcher - für Queranker.
- 5 Längsanker - bestehend aus Bewehrungseisen oben, Bewehrungseisen unten und Köcher (Miteinander verschweißt).
- 5' Längsanker - über die gesamte Elementlänge durchgehend.
- 6 Schraube mit Scheiben und Mutter.
- 7 Zusätzliche seitliche Absteifung.
- 8 Länge des Fertigteilplattenfundamentelementes.
- 8' Andere Länge eines Fertigteilplattenfundamentelementes.
- 9 Breite des Fertigteilplattenfundamentelementes.
- 10 Dicke des Fertigteilplattenfundamentelementes.
- 11 Bezugsebene.
- 12 Kiesbett.
- 13 Längsstoß (längsseitig).
- 14 Querstoß (querseitig).
- 15 Köcher von Queranker 4 bzw. Längsanker 5 für Fundamentvergrößerung (z.B.: für nachträglichen Zubau).
- 16 Abstand der Anker (Längs- und Queranker) - Ankerteilung -.
- 17 Bohrungen für Schrauben 6.

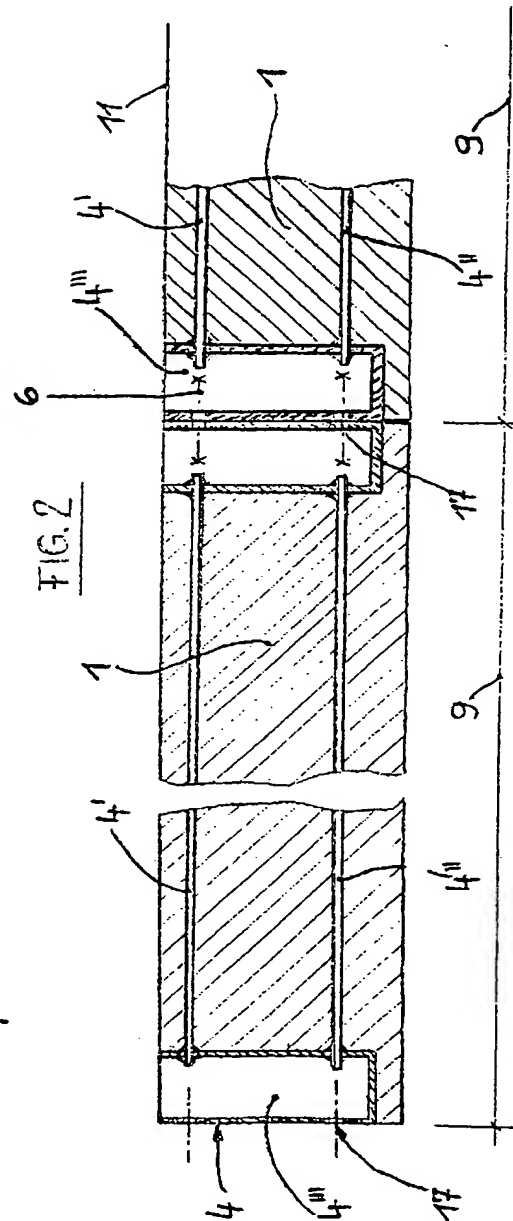
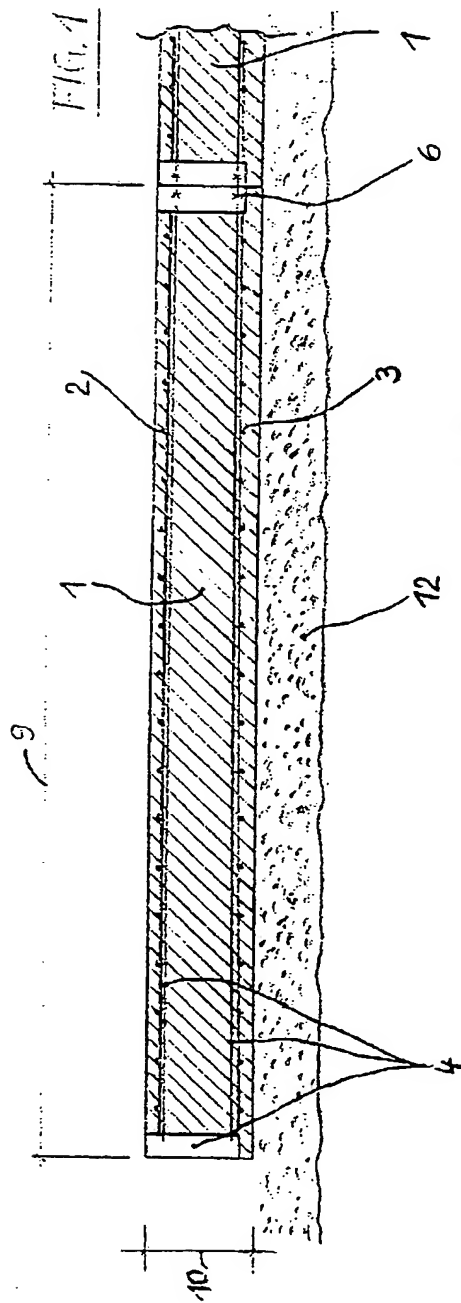
PATENTANSPRÜCHE:

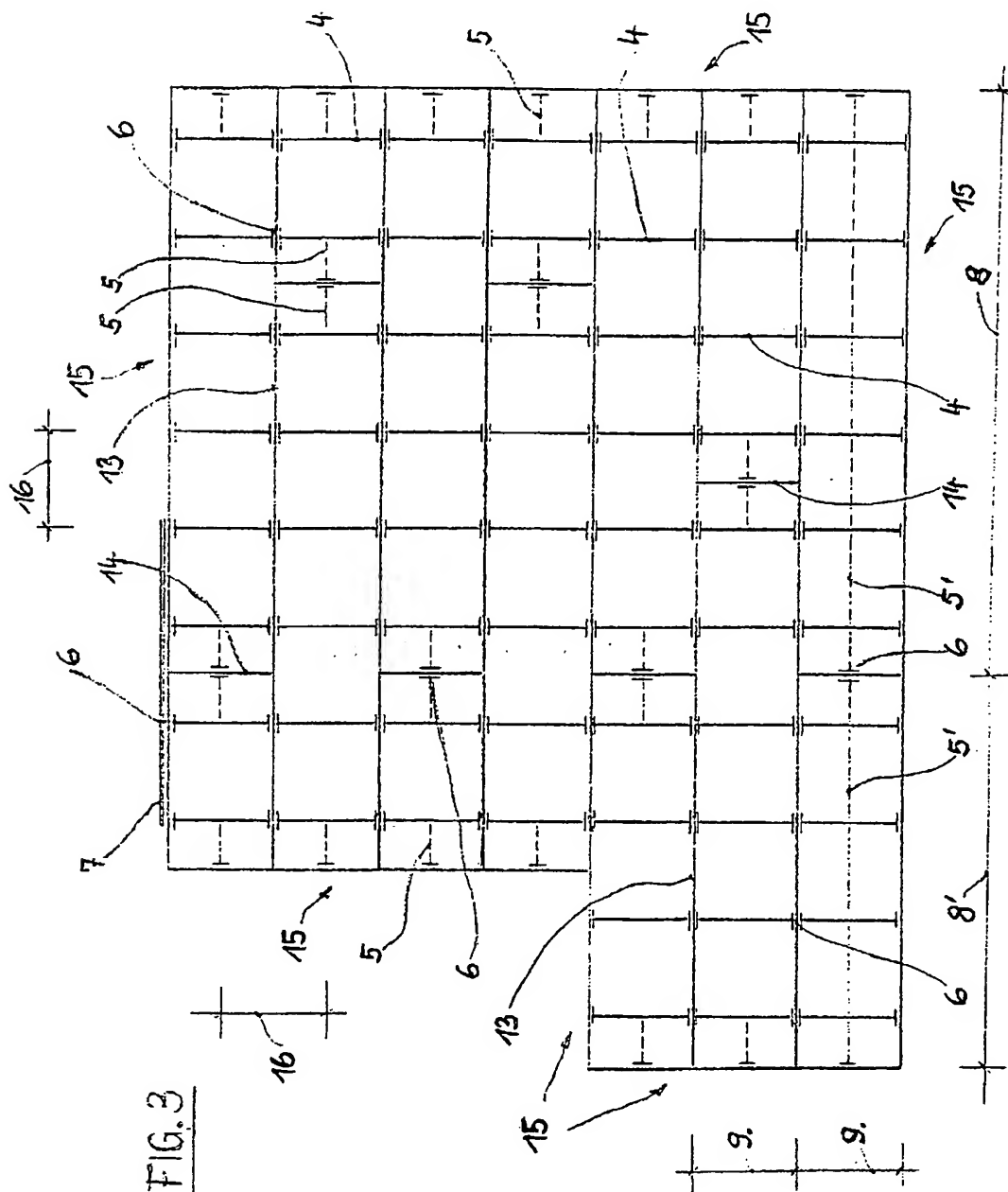
1. Betonfertigteilplattenfundamentelemente mit eingegossener Bewehrung, aus oberer und unterer Bewehrungsgittermatte und Längs- und Querankern, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Längsanker (5) und die Queranker (4) an einer oberen Bewehrungsgittermatte (3) und einer unteren Bewehrungsgittermatte (2) mit an den Seitenkanten der Betonfertigteilplattenfundamentelemente (1) positionierten in Einbaulage oben offenen Köchern (4''') verschweißt sind, mit denen die einzelnen Betonfertigteilplattenfundamentelemente (1) untereinander mittels Schrauben (6) zu einem Betonfertigteilplattenfundament zu verbinden sind.
2. Betonfertigteilplattenfundamentelemente nach vorgenannten Anspruch **dadurch gekennzeichnet**, dass das Fertigteilplattenfundament (Fig.3) stirnseitig außen - rundum bzw. nur teilweise - mit stehenden Blechen, Flachstählen oder Winkelstählen (7) durch Anschrauben an die Anker - auf der Baustelle - zusätzlich versteift ist.
3. Betonfertigteilplattenfundamentelemente nach einen oder mehreren der vorgenannten Ansprüche **dadurch gekennzeichnet**, dass die Köcher (4''') der Längsanker (5) und der Queranker (4) bzw. die Längsanker (5) und die Queranker (4) in korrosionsgeschützter

oder in nicht rostender Ausführung ausgebildet sind.

4. Betonfertigteilplattenfundamentelemente nach einen oder mehreren der vorgenannten Ansprüche **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verbindungselemente wie die Schrauben (6) mit Scheiben und Muttern, und gegebenenfalls die Versteifungsbleche (7) einen Korrosionsschutz aufweisen.
5. Betonfertigteilplattenfundamentelemente nach einen oder mehreren der vorgenannten Ansprüche **dadurch gekennzeichnet**, dass zum Verladen der Betonfertigteilplattenelemente (1) und zum Versetzen auf der Baustelle vorzüglich jeweils ein Vierkantstahl mit einem Innengewinde bzw. Anschweißmuttern direkt mit den Köchern (4''') der Quer- bzw. Längsanker entsprechend verschweißt sind und darin jeweils eine Augschraube bzw. Anhängeschlaufe eingeschraubt ist, womit das Betonfertigteilplattenfundamentelement gehoben werden kann.
6. Betonfertigteilplattenfundamentelemente nach einen oder mehreren der vorgenannten Ansprüche **dadurch gekennzeichnet**, dass Ausnehmungen - Fundamentdurchlässe - für Kanal, Strom und dergleichen werkseitig in das Betonfertigteilelement (1) eingearbeitet sind, und das nach dem Versetzen dieser Fertigteile auf der Baustelle, der Zwischenraum zwischen durchgeführtem Rohr oder Schlauch und der Öffnung im Betonfertigteilplattenfundamentelement (1) mit entsprechendem Vergussmaterial auszugießen ist.

HIEZU 2 BLATT ZEICHNUNGEN





THIS PAGE BLANK (USPTO)